

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 738-S05P0289	FOR FURTHER ACTION	See item 4 below
International application No. PCT/JP2005/001390	International filing date (<i>day/month/year</i>) 01 February 2005 (01.02.2005)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 12 March 2004 (12.03.2004)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant SONY CORPORATION		

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 *bis*.1(a).
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.

3. This report contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application
4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Date of issuance of this report 29 November 2006 (29.11.2006)
	Authorized officer Masashi Honda e-mail: pt08@wipo.int

PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:

Date of mailing
(day/month/year)

Applicant's or agent's file reference

738-S05P0289

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/JP2005/001390

International filing date (day/month/year)

01.02.2005

Priority date (day/month/year)

12.03.2004

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

Applicant

SONY CORPORATION

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/JP

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/JP2005/001390

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐

This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language

_____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 12.3 and 23.1(b)).

2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material

☐

a sequence listing

☐

table(s) related to the sequence listing

b. format of material

☐

in written format

☐

in computer readable form

c. time of filing/furnishing

☐

contained in the international application as filed.

☐

filed together with the international application in computer readable form.

☐

furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.

3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/JP2005/001390

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	3, 7-8	YES
	Claims	1-2, 4-6, 9-10	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
2. Citations and explanations:			
<p>Document 1: JP, 2000-250526, A (Canon Inc.), 14 September, 2000 (14.09.00), paragraphs [0002], [0019], [0023]-[0027], Figs. 4-5</p> <p>Document 2: JP, 2-103592, A (NEC Kansai, Ltd.), 16 April, 1990 (16.04.90), claim 1, page 2, lower-right column, lines 2-9, Figs. 1-3</p> <p>Document 3: JP, 5-232918, A (Hitachi, Ltd.), 10 September, 1993 (10.09.93), paragraphs [0020]-[0046], Figs. 1-6, & US, 5457473, A, & DE, 4305026, A1</p> <p>Document 4: JP, 10-111782, A (NEC Corp.), 28 April, 1998 (28.04.98), paragraph [0022], Fig. 1</p> <p>The subject matters of claims 1, 4, 5, 9 and 10 do not appear to be novel or to involve an inventive step since these matters are well-known techniques described in all of the documents 1-4 cited in the ISR.</p> <p>The subject matters of claims 2 and 6 do not appear to be novel or to involve an inventive step in view of documents 2-4. It is also a well-known technique to use a period during which control data for controlling a display device overlap as the vertical blanking period, as described in all of the documents 2-4.</p> <p>The subject matters of claims 2 and 6 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1-4. In the invention described in document 1, command data is transmitted to the display unit from the control unit 100 at the moment when the horizontal synchronizing signal goes to the high level. However, a person skilled in the art could have easily conceived of transmitting command data during the vertical blanking period on the basis of the well-known techniques described in documents 2-4.</p> <p>The subject matters of claims 3 and 7 do not appear to involve an inventive step in view of documents 1-4. In document 1 (paragraph [0025]), there is the description "in this second embodiment, command data for 3 clocks are sent in series from the moment when the horizontal synchronizing signal (H-SYNC) goes to the high level, as shown in the timing figure of Fig. 5". In addition, a person skilled in the art could have easily conceived of arranging the command data for each parameter to be controlled.</p> <p>The subject matter of claim 8 does not appear to involve an inventive step in view of documents 1-4. The "command data correcting unit 5" described in document 1 (paragraph [0024] and Fig. 4) is a majority circuit for each bit of the command data. In addition, in case of making a</p>			

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/JP2005/001390

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement

decision by majority for n 1-bit data, it is obvious to a person skilled in the art to integrate the n 1-bit data and compare the result of the integral with $n/2$.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/JP2005/001390

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Although there is a description “the image processing device as claimed in claim 5” in claim 6, an “image processing device” is not described in claim 5.

Also, relating to this point, although there is a description “the display device as claimed in claim 6” in claim 7, no “display device” is described in claim 6.

Therefore, the subject matters of claims 6 and 7 are not clear.

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 9 月 22 日 (22.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/088601 A1

(51) 国際特許分類: G09G 5/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001390

(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 1 日 (01.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-070480 2004 年 3 月 12 日 (12.03.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 白井 常夫 (SHIRAI, Tsuneo) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 森田 真太郎 (MORITA, Shintaro) [JP/JP]; 〒1410001 東

京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 下田 哲也 (SHIMODA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 稲本 義雄 (INAMOTO, Yoshio); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 7 丁目 1 1 番 1 8 号 7 1 1 ビルディング 4 階 Tokyo (JP).

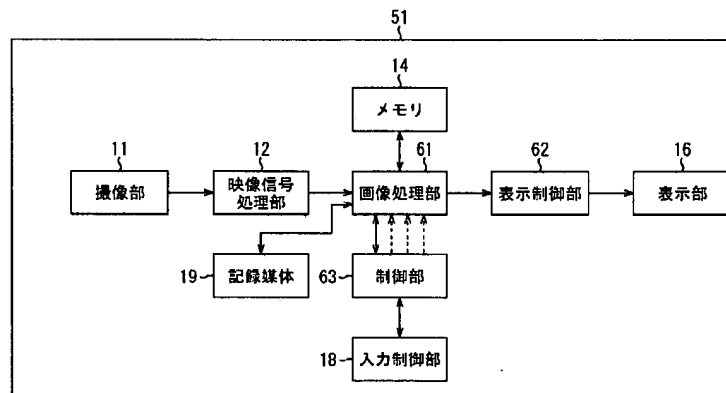
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

[続葉有])

(54) Title: IMAGE PROCESSING DEVICE AND METHOD, DISPLAY DEVICE AND METHOD, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称: 画像処理装置および方法、表示装置および方法、並びに電子装置



14... MEMORY

11... IMAGING UNIT

12... VIDEO SIGNAL PROCESSING UNIT

61... IMAGE PROCESSING UNIT

62... DISPLAY CONTROL UNIT

16... DISPLAY UNIT

19... RECORDING MEDIUM

63... CONTROL UNIT

18... INPUT CONTROL UNIT

(57) Abstract: There are provided an image processing device and method, a display device and method, and an electronic device capable of controlling a driver by superimposing panel setting data on an image signal. For example, a control unit (63) supplies a driver control signal to an image processing unit (61) by serial communication. The image processing unit (61) causes a video memory (14) to store a digital signal inputted from a video signal processing unit (12) and performs a predetermined signal processing while reading the signal so that the signal is converted into a video signal having a horizontal and a vertical blanking period. Here, the image processing unit (61) superimposes the panel setting data based on the driver control signal from the control unit (63) on the vertical blanking period of the video signal converted.

[続葉有])



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

本発明は、画像信号にパネル設定データを重畳することによって、ドライバを制御することができる画像処理装置および方法、表示装置および方法、並びに電子装置に関する。例えば、制御部(63)は、画像処理部(61)に、ドライバ用制御信号をシリアル通信で前記画像処理部(61)に供給する。前記画像処理部(61)は、映像信号処理部(12)から入力されたデジタル信号をビデオメモリ(14)に記憶させるとともに、それを適宜読み出しながら所定の信号処理を行って、水平および垂直ブランキング期間を有するビデオ信号に変換する。前記画像処理部(61)はこの際、前記制御部(63)からの前記ドライバ用制御信号に応じたパネル設定データを、変換したビデオ信号の垂直ブランキング期間に重畳する。

明 細 書

画像処理装置および方法、表示装置および方法、並びに電子装置 技術分野

- [0001] 本発明は、画像処理装置および方法、表示装置および方法、並びに電子装置に関し、表示素子駆動を適切に制御することができるようにした画像処理装置および方法、表示装置および方法、並びに電子装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 図1は、従来のデジタルビデオカメラ1の構成例を示している。
- [0003] レンズやCCD等から構成される撮像部11による撮像の結果得られた映像信号は、映像信号処理部12に入力される。映像信号処理部12は、入力された映像信号に対して、所定のカメラ信号処理を施してデジタル信号に変換し、画像処理部13に供給する。
- [0004] 画像処理部13は、入力されたデジタルビデオ信号をビデオメモリ14に記憶させるとともに、それを適宜読み出しながら所定の信号処理を行って、水平および垂直ブランキング期間を有するビデオ信号を生成する。画像処理部13は、変換したビデオ信号を表示制御部15に出力する。なおブランキング期間とは、帰線期間に画像が表示されるのを防止するためのものであり、その期間には、ブランキング信号が挿入されている。
- [0005] 画像処理部13はまた、入力されたデジタルビデオ信号を圧縮し、例えば、デジタルビデオカメラ1に対して脱着自在な記録媒体19に記録する。
- [0006] 表示制御部15は、表示部16の駆動装置である。表示制御部15は、制御部17からシリアル通信でドライバ用制御信号を受信し、そのドライバ用制御信号に示されるパネル設定データに基づいて、画像処理部13より入力されたビデオ信号に対応する画像を表示部16に表示させる(入力された映像信号を、パネル設定データに基づいて、表示部16の表示素子に対応した形式の信号に変換する)。
- [0007] 例えば、表示制御部15は、制御部17から入力されたドライバ用制御信号に示されるパネル設定データに基づいてパネル設定項目(RGB AMP、液晶の共通電極電

位信号の振幅、液晶の共通電極電位信号のDC成分、コントラスト、画像の反転、ホワイトバランス、バックライトのオンオフ等)の設定値を設定更新し、その設定値に基づいて表示部16の画像表示を制御する。

- [0008] 表示部16は、液晶パネル等で構成されており、表示制御部15により駆動され、所定の画像を表示する。
- [0009] 制御部17は、画像処理部13、入力制御部18、および表示制御部15を制御する。すなわち制御部17は、入力制御部18から供給された、図示せぬ各種ダイヤルやボタン等に対する操作内容に応じたパネル設定項目の設定を行うためのパネル設定データを、ドライバ用制御信号としてシリアル通信で表示制御部15に出力する。
- [0010] 入力制御部18は、図示せぬ各種ダイヤルやボタン等に対する操作内容を制御部17に通知する。
- [0011] ドライバ用制御信号は、クロックSCK、データSI(パネル設定データ)、クロックCSから構成されており、そのため、制御部17と表示制御部15との間には、合計3本のシリアル通信配線が設けられている。クロックSCKの立ち上がりで、データSIが読み込まれる。その読み込み動作は、クロックCSの立ち下がりから開始される。
- [0012] ところで制御部17と表示制御部15は、一般に別のデバイスで構成されており、それらは離れた位置に設けられているので、その間にシリアル通信のための配線を設けると、装置の小型化の妨げになるとともに、配線の干渉による誤動作が生じる等の問題があった。そこで、特許文献1に示すような、シリアル通信線自体の数を減らす試みがなされている。

特許文献1:特開2001-69583号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0013] しかしながら、シリアル通信線自体の数を減らす試みがなされても、ドライバ用制御信号自体は必要であり、結局制御部17と表示制御部15との間にシリアル通信配線が必要となるので、上述した問題を解決することはできなかった。
- [0014] 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、画像処理部13を介して表示制御部15を制御することができるようにしたものである。

課題を解決するための手段

- [0015] 本発明の画像処理装置は、画像信号の所定の区間に、駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳手段と、制御データが重畳された画像信号を駆動手段に出力する出力手段とを備えることを特徴とする。
- [0016] 所定の区間が、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間であるようにすることができる。
- [0017] 所定の区間において、制御データは、駆動手段が制御しようとする表示装置の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置されるように重畳されるようにすることができる。
- [0018] 本発明の画像処理方法は、表示装置の駆動手段に入力される画像信号の所定の区間に、駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳ステップと、制御データが重畳された画像信号を駆動手段に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。
- [0019] 本発明の画像処理装置および方法においては、表示装置の駆動手段に入力される画像信号の所定の区間に、駆動手段を制御するための制御データが重畳され、制御データが重畳された画像信号が駆動手段に送信される。
- [0020] 本発明の、画像を表示する表示部と、表示部を駆動する駆動手段と、入力された画像信号の所定の区間に重畳された、表示部を制御するための制御データを抽出する抽出手段とを備える表示装置は、駆動手段は、抽出手段により抽出された制御データに基づいて、画像信号に対応する画像が表示されるように表示部を駆動することができる。
- [0021] 所定の区間は、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間であるようにすることができる。
- [0022] 所定の区間において、制御データは、駆動手段が制御しようとする表示部の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置されるように重畳されるようにすることができる。
- [0023] 抽出手段は、複数回繰り返して配置された各パラメータの制御データを積分するとともに、その積分結果に応じたデータを、制御データとすることができる。

- [0024] 本発明の表示方法は、画像を表示する表示装置の駆動手段に送られる画像信号の所定の区間に重畳された、駆動手段を制御するための制御データを抽出する抽出ステップと、抽出ステップの処理で抽出された制御データに基づいて表示装置を駆動する駆動ステップとを含むことを特徴とする。
- [0025] 本発明の表示装置および方法においては、画像を表示する表示装置の駆動手段に送られる画像信号の所定の区間に重畳された、駆動手段を制御するための制御データが抽出され、抽出された制御データに基づいて表示装置が駆動される。
- [0026] 本発明の、入力された信号に所定の信号処理を行い、画像信号を出力する画像処理部と、画像信号が入力される表示制御部と、表示制御部より出力された駆動信号が入力されることにより駆動する表示部とを備える電子装置は、画像処理部は、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、表示制御部を制御するための制御データを重畳し、表示制御部は、画像信号に重畳された制御データを抽出し、抽出した制御データに基づいた表示部を駆動するための駆動信号を出力することを特徴とする。
- [0027] 本発明の、入力された信号に所定の信号処理を行い、画像信号を出力する画像処理部と、画像信号が入力される表示制御部と、表示制御部より出力された駆動信号が入力されることにより駆動する表示部とを備える電子装置においては、画像処理部で、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、表示制御部を制御するための制御データが重畳され、表示制御部で、画像信号に重畳された制御データが抽出され、抽出された制御データに基づいた表示部を駆動するための駆動信号が出力される。

発明の効果

- [0028] 本発明によれば、パネル設定データを、ビデオ信号の所定の区間に重畳することができ、例えば、ドライバ用制御信号を送信するためのシリアル通信配線による不具合を解消することができる。

図面の簡単な説明

- [0029] [図1]従来のビデオカメラの構成例を示すブロック図である。
[図2]本発明のビデオカメラの構成例を示すブロック図である。

[図3]図2の画像処理部の構成例を示すブロック図である。

[図4]図2の画像処理部の動作を説明するタイミングチャートである。

[図5]図4のFの詳細を示す図である。

[図6]図2の表示制御部の構成例を示すブロック図である。

[図7]図2の表示制御部の動作を説明するタイミングチャートである。

[図8]図2の表示制御部の他の構成例を示すブロック図である。

[図9]図8の表示制御部の動作を説明するタイミングチャートである。

[図10A]図8の表示制御部の動作を説明する図である。

[図10B]図8の表示制御部の動作を説明する図である。

[図11]本発明のビデオカメラの他の構成例を示すブロック図である。

符号の説明

[0030] 11 撮像部, 12 映像信号処理部, 14 メモリ, 16 表示部, 18 入力制御部, 19 記録媒体, 61 画像処理部, 62 表示制御部, 63 制御部, 71 入力部, 72 デコーダ, 73 レジスタ群, 74 セレクタ, 75 クロック発生部, 76 タイミング発生部, 77 カウンタ, 78 セレクタ制御部, 79 スイッチ, 80 D-FF, 81 レジスタ, 91 デコーダ, 92 ドライバ, 101 ラッチパルス生成部, 102 シリアル/パラレル変換部, 161 ラッチパルス生成部, 162 積分/ラッチ部, 163 比較器, 202 調整治具

発明を実施するための最良の形態

[0031] 以下に本発明の実施の形態を説明するが、本明細書に記載の発明と、発明の実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、本明細書に記載されている発明をサポートする実施の形態が本明細書に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、発明に対応するものとして、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その発明に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が発明に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その発明以外の発明には対応しないものであることを意味するものでもない。

[0032] さらに、この記載は、本明細書に記載されている発明の全てを意味するものではない。

換言すれば、この記載は、本明細書に記載されている発明であって、この出願では請求されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により出現、追加される発明の存在を否定するものではない。

[0033] 本発明の画像処理装置は、画像信号の所定の区間に、駆動手段を制御するための制御データ(図4のデータW0乃至W7)を重畳する重畳手段(例えば、図3のレジスタ群73乃至スイッチ79)と、制御データが重畳された画像信号を駆動手段に出力する出力手段(例えば、図3のD-FF80)とを備えることを特徴とする。

[0034] 所定の区間が、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間(例えば、図4のブランキング期間に対応した区間)であるようにすることができる。

[0035] 所定の区間において、制御データは、駆動手段が制御しようとする表示装置の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置(例えば、図5に示すように配置)されるように重畳されるようにすることができる。

[0036] 本発明の、画像を表示する表示部(例えば、図2の表示部16)と、表示部を駆動する駆動手段(例えば、図6のドライバ92)と、入力された画像信号の所定の区間に重畳された、表示部を制御するための制御データを抽出する抽出手段(例えば、図6のデコーダ91)とを備える表示装置は、駆動手段は、抽出手段により抽出された制御データに基づいて、画像信号に対応する画像が表示されるように表示部を駆動することができる。

[0037] 抽出手段(例えば、図8のデコーダ151)は、複数回繰り返して配置された各パラメータの制御データを積分するとともに、その積分結果に応じたデータを、制御データとすることができる。

[0038] 本発明の、入力された信号に所定の信号処理を行い、画像信号を出力する画像処理部(例えば、図2の画像処理部61)と、画像信号が入力される表示制御部(例えば、図2の表示制御部62)と、表示制御部より出力された駆動信号が入力されることにより駆動する表示部(例えば、表示部16)とを備える電子装置は、画像処理部は、画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、表示制御部を制御する

ための制御データを重畳し、表示制御部は、画像信号に重畳された制御データを抽出し、抽出した制御データに基づいた表示部を駆動するための駆動信号を出力することを特徴とする。

- [0039] 図2は、本発明を適用したデジタルビデオカメラ51の構成例を示している。このデジタルビデオカメラ51には、図1のデジタルビデオカメラ1の画像処理部13、表示制御部15、および制御部17に代えて、画像処理部61、表示制御部62、および制御部63が設けられている。他の部分については、図1における場合と同様であるので、その説明は適宜省略する。
- [0040] 制御部63は、いわゆるCPU、ROM、RAMで構成されるマイクロコンピュータであり、入力制御部18および画像処理部61を制御するが、ドライバ用制御信号(クロックSCK、データSI、クロックCS)を、シリアル通信で画像処理部61に供給する。
- [0041] 画像処理部61は、映像信号処理部12から入力されたデジタルビデオ信号をビデオメモリ14に記憶させるとともに、それを適宜読み出しながら所定の信号処理を行って、水平および垂直ブランキング期間を有するビデオ信号を生成する。
- [0042] 画像処理部61はこの際、制御部63からのドライバ用制御信号に応じたパネル設定データを、生成したビデオ信号の所定の区間に重畳する。具体的には、例えば、垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、パネル設定データが挿入される。
- [0043] パネル設定データが重畳されたビデオ信号は、表示制御部62に供給される。
- [0044] すなわちデジタルビデオカメラ51では、制御部63と表示制御部62との間ではなく、制御部63と画像処理部61との間に、3本のシリアル通信配線が設けられている。制御部63と画像処理部61は、通常、1個のデバイス内に実装されていることが多く、その距離は、制御部63と表示制御部62との間の距離に比べ短い。従って、制御部63と表示制御部62との間に設ける場合に比べ、シリアル通信配線を短くすることができるので、装置の小型化を図ることができるとともに、干渉による不具合を解消することができる。
- [0045] なお画像処理部61は、ドライバ用制御信号のクロックSCKの立ち上がりでデータSIの個々のパネル設定データを取り込む。その読み込み動作はクロックCSの立ち上がりから開始される

- [0046] 表示制御部62は、画像処理部61から供給されたビデオ信号から、そこに重畳されたパネル設定データを抽出するとともに、そのパネル設定データに対応する各パネル設定項目の設定値に基づいて、ビデオ信号に対応する画像を表示部16に表示させる。
- [0047] 図3は、画像処理部61の本発明に係る部分の構成例を示している。
- [0048] 入力部71は、映像信号処理部12から画像処理部61に供給されたビデオ信号(8ビット)を入力し、それをスイッチ79に出力する。
- [0049] デコーダ72には、制御部63からのドライバ用制御信号(クロックSCK、クロックCK、データSI)が入力される。デコーダ72は、データSIを適宜デコードし、その結果に応じてレジスタ群73の各レジスタ81に格納されているパネル設定データを書き換える。
- [0050] レジスタ群73の9個のレジスタ81-1乃至81-9のうち、レジスタ81-1には、00hが、残りの8個のレジスタ81-2乃至81-9には、パネル設定項目のパネル設定データ(8ビット)が格納されている。
- [0051] セレクタ74は、セレクタ制御部78の制御によって、レジスタ群73の各レジスタ81を順番に選択し、選択したレジスタ81に格納されている00hまたはパネル設定データ(8ビット)を、スイッチ79に供給する。
- [0052] クロック発生部75は、動作クロックを発生して、タイミング発生部76、カウンタ77、およびDフリップフロップ(以下、D-FFと称する)80、並びに表示制御部62に出力する。
- [0053] タイミング発生部76は、クロック発生部75からのクロックを利用して、図4のAに示すような水平同期信号と、図4のBに示すような垂直同期信号を発生し、表示制御部62に出力する。
- [0054] タイミング発生部76はまた、図4のCに示すように、垂直同期信号(図4のB)が立ち下がるタイミング(垂直ブランキング期間の開始時)に、リセット信号をカウンタ77に出力するとともに、図4のDに示すように、スイッチ79へのスイッチング信号をHにする。
- [0055] これによりカウンタ77は、カウント値をリセットしてカウントを開始し、スイッチ79は、セレクタ74の出力を選択する。

- [0056] タイミング発生部76はまた、垂直同期信号の立ち下がりから所定の期間経過して垂直ブランキング期間終了するタイミングで、スイッチ79へのスイッチング信号をLにする。これによりスイッチ79は、入力を、入力部71の出力に切り換える。
- [0057] カウンタ77は、タイミング発生部76からのリセット信号でカウント値をリセットしてクロック発生部75からのクロックをカウントし、そのカウント値をセクタ制御部78に供給する。
- [0058] セクタ制御部78は、セクタ74を制御して、カウンタ77が8クロックをカウントする毎に、レジスタ群73のレジスタ81-1乃至81-9を順次選択させるとともに、レジスタ81-9の選択後は、レジスタ81-1を再度選択させ、その選択を維持させる。
- [0059] なおカウンタ77からのカウント値は、この例の場合8ビットであるが、セクタ制御部78は、8クロック分のカウント値(00001000)を必要とするので、8ビット中、下3個のビットb0乃至b2を無視し、4個目のビットb3のみが確認されるようになされている。
- [0060] スイッチ79は、タイミング発生部76からのスイッチング信号に応じて、入力を、入力部71の出力かセクタ74の出力に切り換える。
- [0061] D-FF80は、クロック発生部75からのクロックに同期して、スイッチ79からのデータを、表示制御部62に供給する。
- [0062] このように画像処理部61は構成されている。すなわちタイミング発生部76により、垂直ブランキング期間は、Hのスイッチング信号がスイッチ79に供給されるので、その間は、図4のEに示すように、セクタ74からの出力(パネル設定データCDとブランキングデータBD)が、D-FF80を介して表示制御部62に供給される。また垂直ブランキング期間中では、セクタ制御部78により、8クロック毎に、レジスタ群73のレジスタ81-1乃至81-9が順次選択されるとともに、レジスタ81-9の選択後は、レジスタ81-1が再度選択され、その選択が維持されるので、図4のFに示すように、垂直ブランキング期間の最初の72クロックに相当する期間には、00h、データw0乃至w7が挿入される。
- [0063] なお、レジスタ81からは、1クロック毎にデータ(パネル設定データ)が読み出され、セクタ74は、8クロックの間は、同じレジスタ81からのデータを選択しているので、その間、セクタ74からは、図5に示すように、同じデータが8回繰り返して出力される。

- [0064] 図5は、図4のFに示す00h、データw0乃至データ7を詳細に示しており、クロック(図5中、上段)毎のデータを表している。図5中、左向きの小さな矢印は、矢印が示す先の値(1クロック前の値)と同じであることを示している。すなわち各データWは、8個の同じデータ(8ビットデータ)が連続して配置されて構成されている。
- [0065] 垂直ブランキング期間終了後は、タイミング発生部76により、Lのスイッチング信号がスイッチ79に送信されるので、図4のEに示すように、そのときから次のフィールドの垂直ブランキング期間が開始されるまでの間は、入力部71の出力(有効なビデオ信号VD)が、D-FF80を介して表示制御部62に供給される。
- [0066] このようにしてドライバ用制御信号がビデオ信号に重畳される。
- [0067] 次に表示制御部62の構成を、図6を参照して説明する。
- [0068] デコーダ91は、画像処理部61から入力されたビデオ信号をドライバ92に供給する。デコーダ91はまた、ビデオ信号に重畳されているパネル設定データを抽出して、それをドライバ92に供給する。なおこの例の場合、垂直ブランキング期間毎にパネル設定データが挿入されているので、フィールド毎にパネル設定データがドライバ92に供給される。
- [0069] ドライバ92は、デコーダ91から供給されたパネル設定データに基づいて、対応するパネル設定項目の設定値を、メモリ92Aに設定し、更新する。ドライバ92は、メモリ92Aに設定されたパネル設定項目の設定値に基づいて、ビデオ信号に対応する画像を表示部16に表示させる。
- [0070] デコーダ91のラッチパルス生成部101には、画像処理部61から供給された垂直同期信号とクロックが供給される。
- [0071] ラッチパルス生成部101とシリアル／パラレル変換部102-1乃至102-8(以下、個々に区別する必要がない場合、単に、シリアル／パラレル変換部102と称する。他の場合についても同様とする)について、図7に示すラッチパルス生成部101とシリアル／パラレル変換部102で入出力される信号のタイミングチャートを参照して説明する。
- [0072] ラッチパルス生成部101は、垂直同期信号(図7のA)が立ち下がるタイミング(垂直ブランキング期間開始時)に、内蔵するカウンタをリセットするとともに、図7のDに示

すように、そのときから8クロック乃至16クロックをカウントする間の所定のタイミングでラッチパルスL1を発生し、シリアル／パラレル変換部102-1に出力する。その後、ラッチパルス生成部101は、8クロック間隔でラッチパルスL2(図7のF)乃至L8を発生し、シリアル／パラレル変換部102-2乃至102-8に出力する。

- [0073] シリアル／パラレル変換部102-1乃至102-8には、ラッチパルス生成部101からのラッチパルスLと、画像処理部61から供給されたビデオ信号(8ビット)が入力される。
- [0074] シリアル／パラレル変換部102は、ラッチパルス生成部101からラッチパルスLが入力されると、そのタイミングで入力された画像処理部61からのデータ(8ビット)をラッチする。そしてシリアル／パラレル変換部102は、それをシリアル／パラレル変換するとともに、その結果得られた1バイトのうちの所定のビットをドライバ92に供給する。
- [0075] 例えば、シリアル／パラレル変換部102-1には、図7のDに示すように、パネル設定データw0(図7のB)が入力されているタイミングでラッチパルスL1が入力されるので、シリアル／パラレル変換部102-1は、シリアル／パラレル変換によりパネル設定データw0を得、ドライバ92に供給する。なおこの例の場合、この8ビットのデータは、コントラストの値を示している。
- [0076] またシリアル／パラレル変換部102-2には、図7のFに示すように、パネル設定データw1(図7のB)が入力されているタイミングでラッチパルスL2が入力されるので、シリアル／パラレル変換部102-2は、シリアル／パラレル変換によりデータw1を得、その中の4ビットをドライバ92に供給する。なおこの例の場合、この4ビットの最初のビットは、画像の上下反転の有無を示しており、次のビットは、左右反転の有無を示しており、次のビットは、ホワイトバランスの有無を、そして次のビットは、バックライトのオンオフを示している。
- [0077] 次にドライバ92について説明する。ドライバ92は、図7のE、図7のGに示すように、デコーダ91から供給されるフィールド毎のパネル設定データに基づいてパネル設定項目を設定更新する。
- [0078] 図7のEは、n番目のフィールドから得られたパネル設定項目C1(コントラスト)の設定値nが、n+1番目のフィールドから得られたパネル設定項目C1の設定値n+1に

更新されるタイミングを表している。図7のGは、 n 番目のフィールドから得られたパネル設定項目C2乃至C5の設定値 n が、 $n+1$ 番目のフィールドから得られたパネル設定項目C2乃至C5の設定値 $n+1$ に更新されるタイミングを示している。

- [0079] 以上のように、パネル設定データを、画像処理部61を介して表示制御部62に供給し、表示制御部62がそれを適切に抽出することができるようにしたので、制御部63と画像処理部61との間にシリアル通信配線を設けることができる。その結果、シリアル通信配線を制御部63と表示制御部62との間に設けた場合に比べ、装置の小型化や配線間干渉を防止することができる。
- [0080] 図8は、表示制御部62の他の構成例を示している。画像処理部61からのビデオ信号に重畳されているパネル設定データは、図5に示したように、8クロック単位で、同じものが8個ずつ挿入されている。そこで図8の表示制御部62には、この同じパネル設定データが複数個挿入されていることを利用した、ノイズに対する耐性を向上させる工夫がなされている。
- [0081] デコーダ151は、画像処理部61から入力されたビデオ信号をドライバ92に供給する。デコーダ151はまた、ビデオ信号に重畳されているパネル設定データを抽出して、ドライバ92に供給する。なおこの例の場合も、各垂直ブランキング期間にパネル設定データが挿入されているので、フィールド毎にパネル設定データがドライバ92に供給される。
- [0082] ドライバ92は、デコーダ151から供給されたパネル設定データに基づいて、対応するパネル設定項目の設定値をメモリ92Aに適宜設定し更新するとともに、そのパネル設定値に基づいて、ビデオ信号に対応する画像を表示部16に表示させる。
- [0083] デコーダ151のラッチパルス生成部161には、画像処理部61から供給された垂直同期信号とクロックが供給される。
- [0084] ラッチパルス生成部161と積分／ラッチ部162-1乃至162-8(積分／ラッチ部162-3乃至162-8の図示は省略されている)について、図9に示すラッチパルス生成部161と積分／ラッチ部162で入出力される信号のタイミングチャートを参照して説明する。
- [0085] ラッチパルス生成部161は、垂直同期信号(図9のA)が立ち下がるタイミング(垂直

ブランキング期間開始時)に、内蔵するカウンタをリセットするとともに、図9のDに示すように、そのときから16クロックをカウントするタイミングでラッチパルスL1を発生し、積分／ラッチ部162-1に出力する。その後、ラッチパルス生成部161は、8クロック間隔でラッチパルスL2(図9のF)乃至L8を発生し、積分／ラッチ部162-2乃至162-8に出力する。

[0086] 積分／ラッチ部162には、ラッチパルス生成部161からのラッチパルスL(端子latch)と、画像処理部61から供給された信号(8ビット)(端子IN)、およびクロック(端子CK)が入力される。なお積分／ラッチ部162-1には、垂直同期信号(端子CLR)がさらに入力され、積分／ラッチ部162-2乃至162-8には、それぞれ1つ前段の積分／ラッチ部162-1乃至162-7のラッチパルスL(端子CLR)がさらに入力される。

[0087] 例えば積分／ラッチ部162-1は、垂直同期信号(図9のA)が立ち下がるタイミング(垂直ブランキング期間開始時)に、内蔵する積分器をクリアにするとともに、クロック毎(図9のC)の画像処理部61から供給されたデータ(00hとデータw0)(8ビット)(図9のB)の読み取りを開始し、ビット毎に、1の数をカウントする。そして積分／ラッチ部162-1は、ラッチパルス生成部161からラッチパルスL1が入力されると、そのタイミングでの各ビットについてのカウント値を、比較器163-1に供給する。

[0088] 積分／ラッチ部162-2は、積分／ラッチ部162-1へのラッチパルスL1(図9のD)が入力されると、内蔵する積分器をクリアにするとともに、クロック毎(図9のC)の画像処理部61から供給されたデータ(データw1)(図9のB)の読み取りを開始し、ビット毎に、1の数をカウントする。そして積分／ラッチ部162-2は、ラッチパルス生成部161からラッチパルスL2が入力されると、そのタイミングでの各ビットについてのカウント値を、比較器163-2に供給する。

[0089] 図示せぬ積分／ラッチ部162-3乃至162-8は、1個前段の積分／ラッチ部162-2乃至162-7へのラッチパルスL2(図9のF)乃至L7が入力されると、内蔵する積分器をクリアにするとともに、クロック毎(図9のC)の画像処理部61から供給されたデータw(図9のB)の読み取りを開始し、ビット毎に、1の数をカウントする。そしてシリアル／パラレル変換部162-3乃至162-8は、ラッチパルス生成部161からラッチパルスL3乃至L8がそれぞれ入力されると、そのタイミングでの各ビットについてのカウント

値を、対応する比較器163(図示せず)にそれぞれ出力する。

- [0090] 比較器163は、積分／ラッチ部162からの各ビットについてのカウント値のそれぞれと、所定の閾値とを比較し、閾値以上であれば、1を、それ未満であれば0をそれぞれ出力する。
- [0091] 例えば、比較器163-1は、積分／ラッチ部162-1からの8ビットの各ビットについてのカウント値のそれぞれと、閾値(例えば、4)とを比較し、その比較結果に応じたビットからなるデータ(8ビット)を生成し、パネル設定データとして、ドライバ92に出力する。
- [0092] このように複数のパネル設定データを積分するとともに、その積分結果に応じたデータを、パネル設定データとするようにしたので、例えば、図10Aに示すパネル設定データがビデオ信号に重畳される場合において、実際には、ノイズにより図10Bの点線の枠で示されている値のようにパネル設定データが変換されても、図10Bの矢印で示される値のように、正確なパネル設定データ(図10Aと同じデータ)を得ることができる。
- [0093] 例えば第2番目のビット(DATA[2])は、本来1であるが(図10A)、図10Bの点線の枠で示されるように0に変換されても、積分結果の比較によって(1が4個以上なので)、第2番目のビットは、1となっている。
- [0094] 第6番目のビット(DATA[6])は、本来0であるが(図10A)、図10Bの点線の枠で示されているように1に変換されても、積分結果の比較によって(1が4個未満なので)、第6番目のビットは、0となっている。
- [0095] なお表示部16の表示特性の初期設定は、図11に示すように、ビデオカメラ51の制御部63に接続された調整治具201を利用して、製造時に行うことができる。
- [0096] また以上においては、デジタルビデオカメラを例として説明したが、画像を表示する機能を有する電子装置(例えば、携帯電話機、テレビジョン受像機)であれば、本発明を適用することができる。

請求の範囲

- [1] 入力された信号に所定の信号処理を行い、生成した画像信号を表示装置の駆動手段に対して出力する画像処理装置において、
前記画像信号の所定の区間に、前記駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳手段と、
前記制御データが重畳された前記画像信号を前記駆動手段に出力する出力手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。
- [2] 前記所定の区間とは、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間である
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [3] 前記所定の区間において、前記制御データは、前記駆動手段が制御しようとする前記表示装置の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置されるように重畳される
ことを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。
- [4] 表示装置の駆動手段に入力される画像信号の所定の区間に、前記駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳ステップと、
前記制御データが重畳された前記画像信号を前記駆動手段に送信する送信ステップと
を含むことを特徴とする画像処理方法。
- [5] 画像を表示する表示部と、
前記表示部を駆動する駆動手段と、
入力された画像信号の所定の区間に重畳された、前記表示部を制御するための制御データを抽出する抽出手段と
を備える表示装置において、
前記駆動手段は、前記抽出手段により抽出された前記制御データに基づいて、前記画像信号に対応する画像が表示されるように前記表示部を駆動する
ことを特徴とする表示装置。
- [6] 前記所定の区間とは、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている

区間である

ことを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

- [7] 前記所定の区間において、前記制御データは、前記駆動手段が制御しようとする前記表示部の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置されるように重畳されることを特徴とする請求項6に記載の表示装置。
- [8] 前記抽出手段は、前記複数回繰り返して配置された各パラメータの制御データを積分するとともに、その積分結果に応じたデータを、前記制御データとすることを特徴とする請求項7に記載の表示装置。
- [9] 画像を表示する表示装置の駆動手段に送られる画像信号の所定の区間に重畳された、前記駆動手段を制御するための制御データを抽出する抽出ステップと、
前記抽出ステップの処理で抽出された前記制御データに基づいて前記表示装置を駆動する駆動ステップと
を含むことを特徴とする表示方法。
- [10] 入力された信号に所定の信号処理を行い、画像信号を出力する画像処理部と、
前記画像信号が入力される表示制御部と、
前記表示制御部より出力された駆動信号が入力されることにより駆動する表示部とを備える電子装置において、
前記画像処理部は、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、前記表示制御部を制御するための制御データを重畳し、
前記表示制御部は、前記画像信号に重畳された前記制御データを抽出し、抽出した制御データに基づいた前記表示部を駆動するための駆動信号を出力することを特徴とする電子装置。

補正書の請求の範囲

JP 2005/001390

補正書の請求の範囲 [2005年7月8日(08.07.05)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲1,及び3-10は補正された;新たな請求の範囲11-13が追加された;他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

請求の範囲

- [1](補正後) 入力された信号に所定の信号処理を行い、生成した画像信号を表示装置の駆動手段に対して出力する画像処理装置において、
前記画像信号の所定の区間に、前記駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳手段と、
前記制御データが重畳された前記画像信号を前記駆動手段に出力する出力手段とを備え、
前記制御データは、前記駆動手段が制御しようとする前記表示装置の各パラメータ毎に配置される
ことを特徴とする画像処理装置。
- [2] 前記所定の区間とは、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間である
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [3](補正後) 前記各パラメータの制御データは、複数回繰り返して配置されるように重畳される
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [4](補正後) 前記各パラメータには、画像の反転の有無を示すパラメータが含まれる
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [5](補正後) 前記各パラメータには、ホワイトバランスの有無を示すパラメータが含まれる
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [6](補正後) 前記各パラメータには、バックライトを制御するパラメータが含まれる
ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [7](補正後) 表示装置の駆動手段に入力される画像信号の所定の区間に、前記駆動手段を制御するための制御データを重畳する重畳ステップと、
前記制御データが重畳された前記画像信号を前記駆動手段に送信する送信ステップとを含み、
前記制御データは、前記駆動手段が制御しようとする前記表示装置の各パラメータ毎に配置される
ことを特徴とする画像処理方法。
- [8](補正後) 画像を表示する表示部と、
前記表示部を駆動する駆動手段と、
入力された画像信号の所定の区間に重畳された、前記表示部を制御するための制御データを抽出する抽出手段と
を備える表示装置において、
前記駆動手段は、前記抽出手段により抽出された前記制御データに含まれる各

パラメータに基づいて、前記画像信号に対応する画像が表示されるように前記表示部を駆動する

ことを特徴とする表示装置。

- [9](補正後) 前記所定の区間とは、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間である

ことを特徴とする請求項8に記載の表示装置。

- [10](補正後) 前記所定の区間において、前記制御データは、前記駆動手段が制御しようとする前記表示部の各パラメータ毎に配置され、各パラメータの制御データは複数回繰り返して配置されるように重畳される

ことを特徴とする請求項9に記載の表示装置。

- [11](追加) 前記抽出手段は、前記複数回繰り返して配置された各パラメータの制御データを積分するとともに、その積分結果に応じたデータを、前記制御データとする

ことを特徴とする請求項10に記載の表示装置。

- [12](追加) 画像を表示する表示装置の駆動手段に送られる画像信号の所定の区間に重畳された、前記駆動手段を制御するための制御データを抽出する抽出ステップと、
前記抽出ステップの処理で抽出された前記制御データに含まれる各パラメータに基づいて前記表示装置を駆動する駆動ステップと

を含むことを特徴とする表示方法。

- [13](追加) 入力された信号に所定の信号処理を行い、画像信号を出力する画像処理部と、
前記画像信号が入力される表示制御部と、
前記表示制御部より出力された駆動信号が入力されることにより駆動する表示部と

を備える電子装置において、

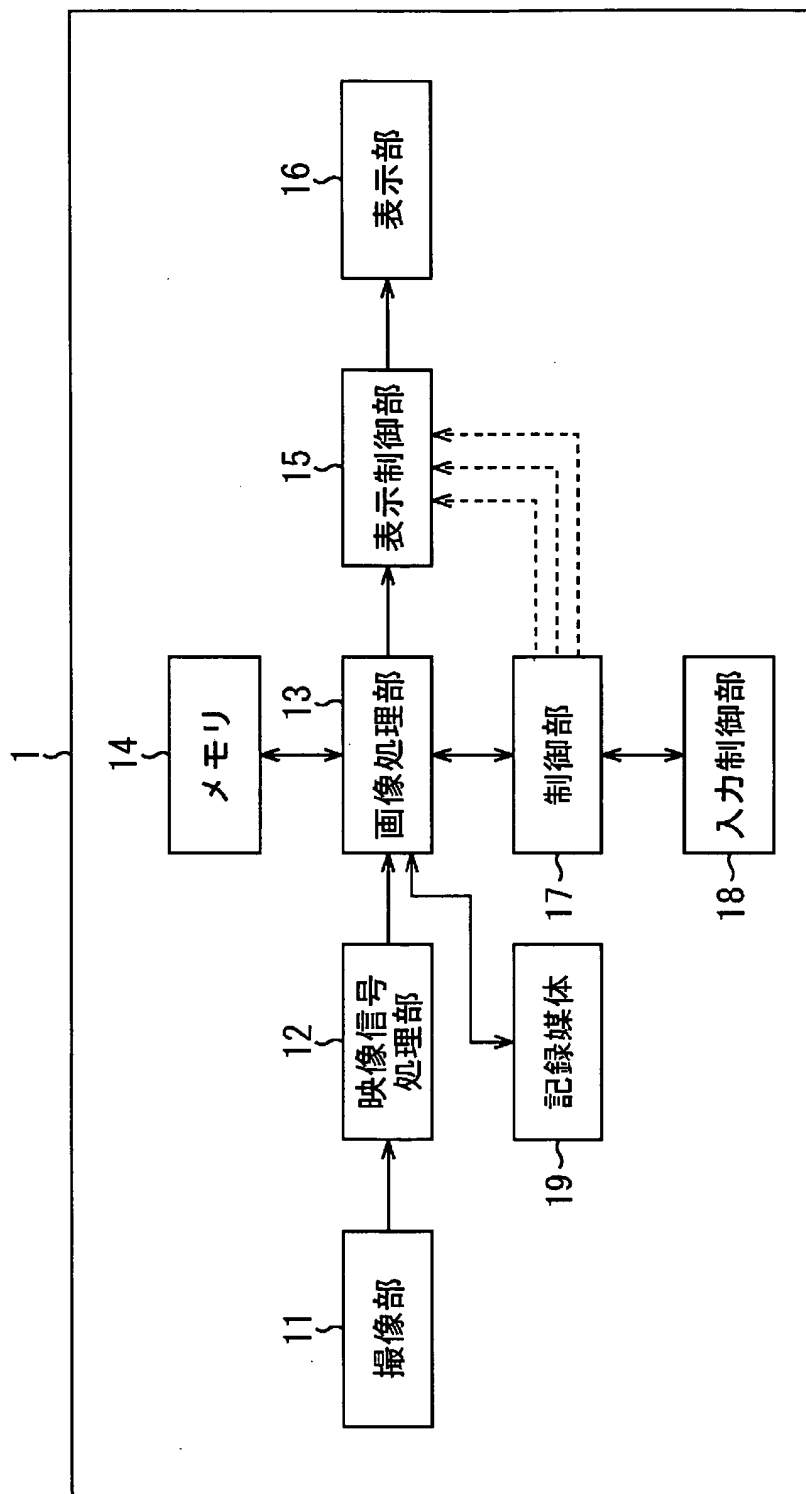
前記画像処理部は、前記画像信号の垂直ブランキングデータが挿入されている区間に、前記表示制御部が制御しようとする前記表示部の各パラメータが配置された制御データを重畳し、

前記表示制御部は、前記画像信号に重畳された前記制御データを抽出し、抽出した前記制御データに含まれる各パラメータに基づいた前記表示部を駆動するための駆動信号を出力する

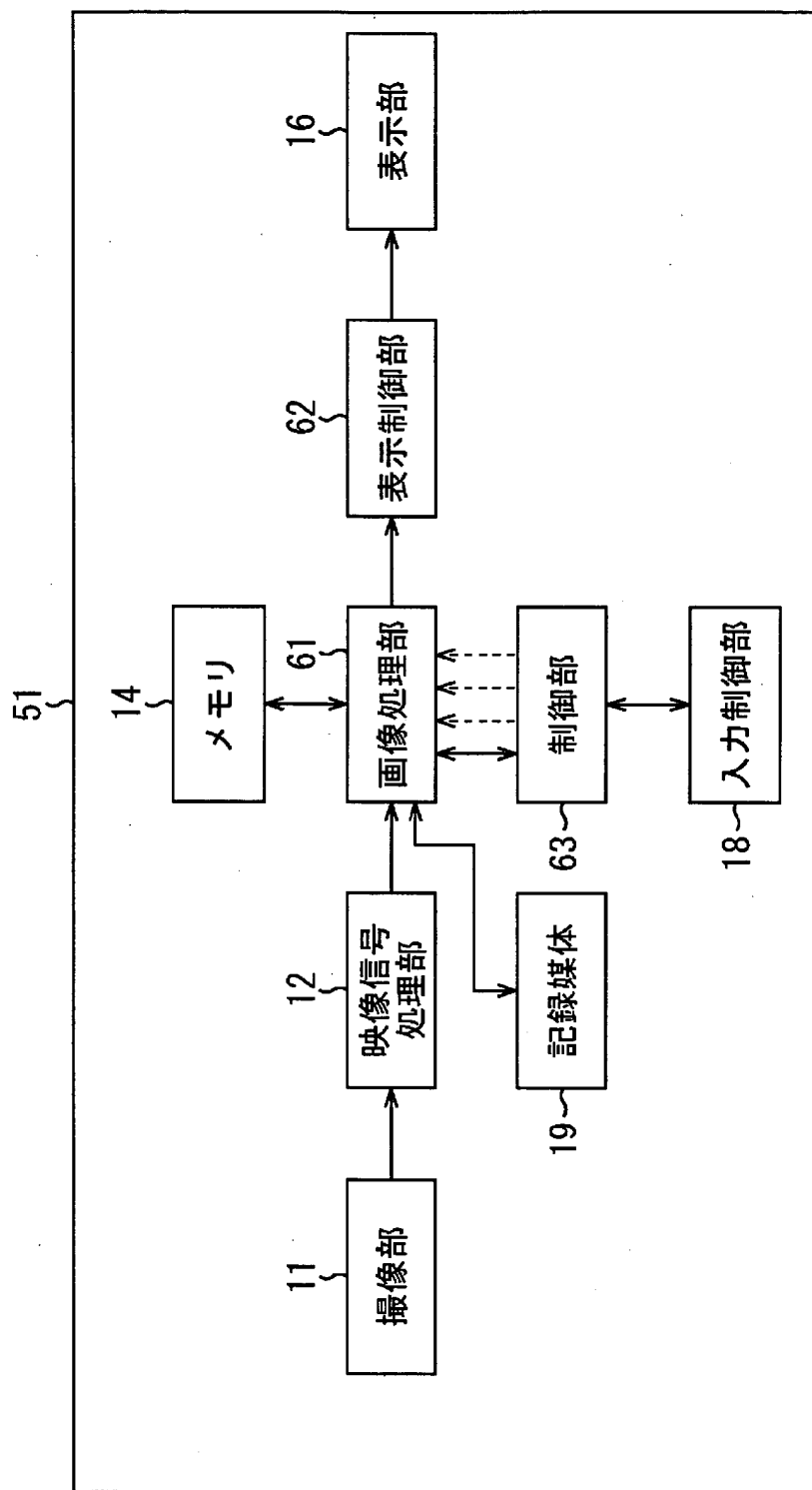
ことを特徴とする電子装置。

[図1]

図1

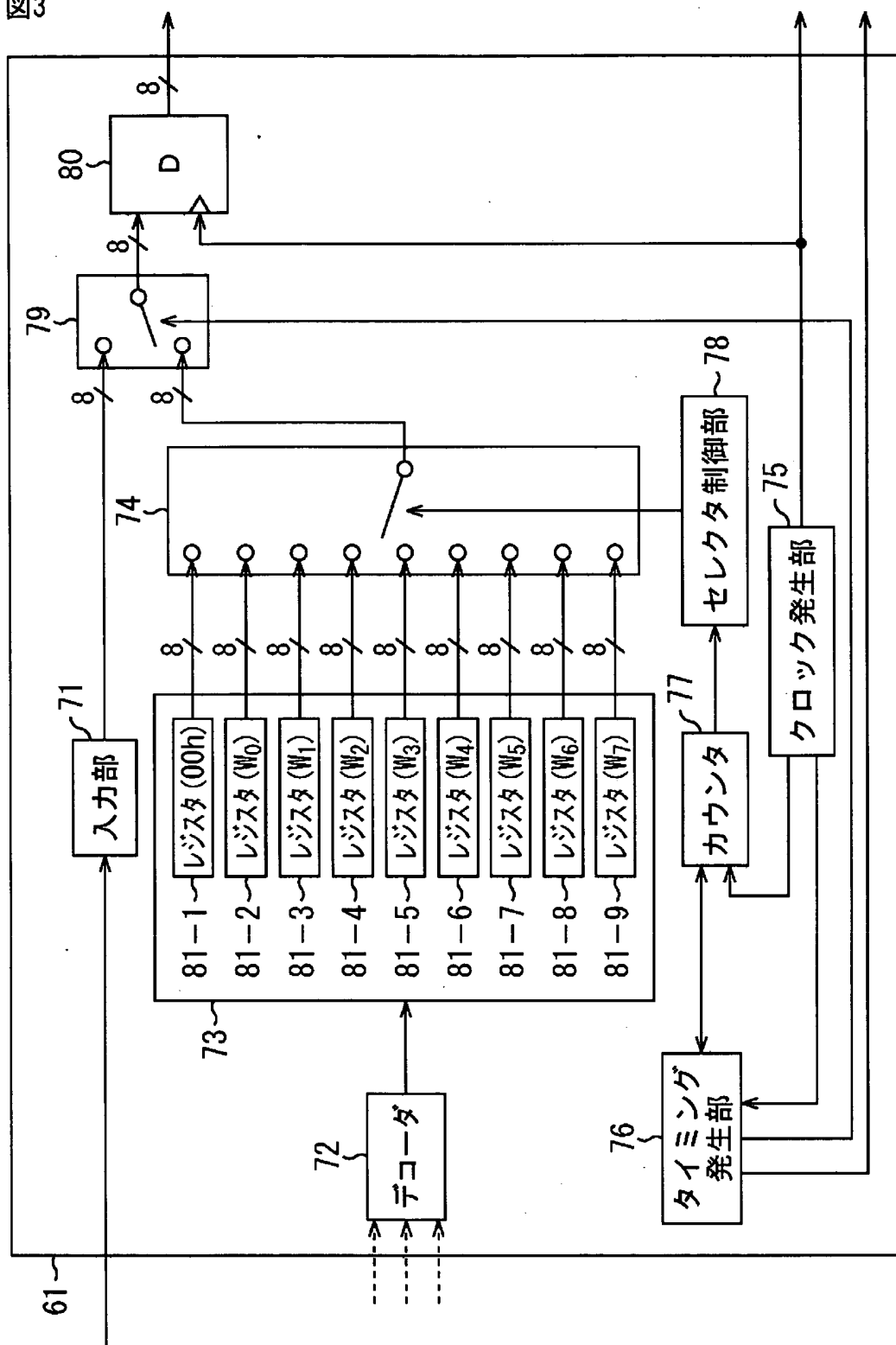


[図2]
図2



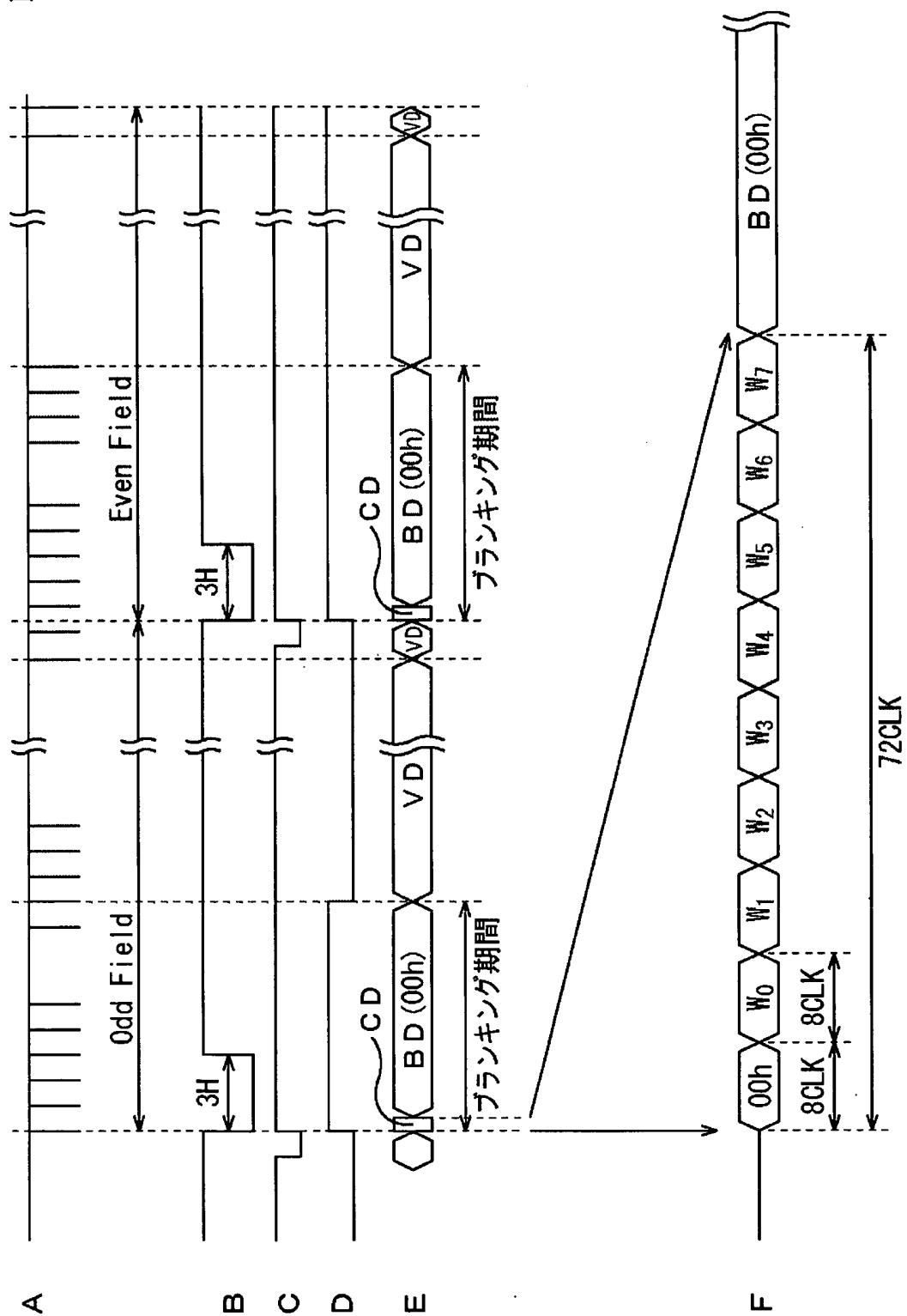
[図3]

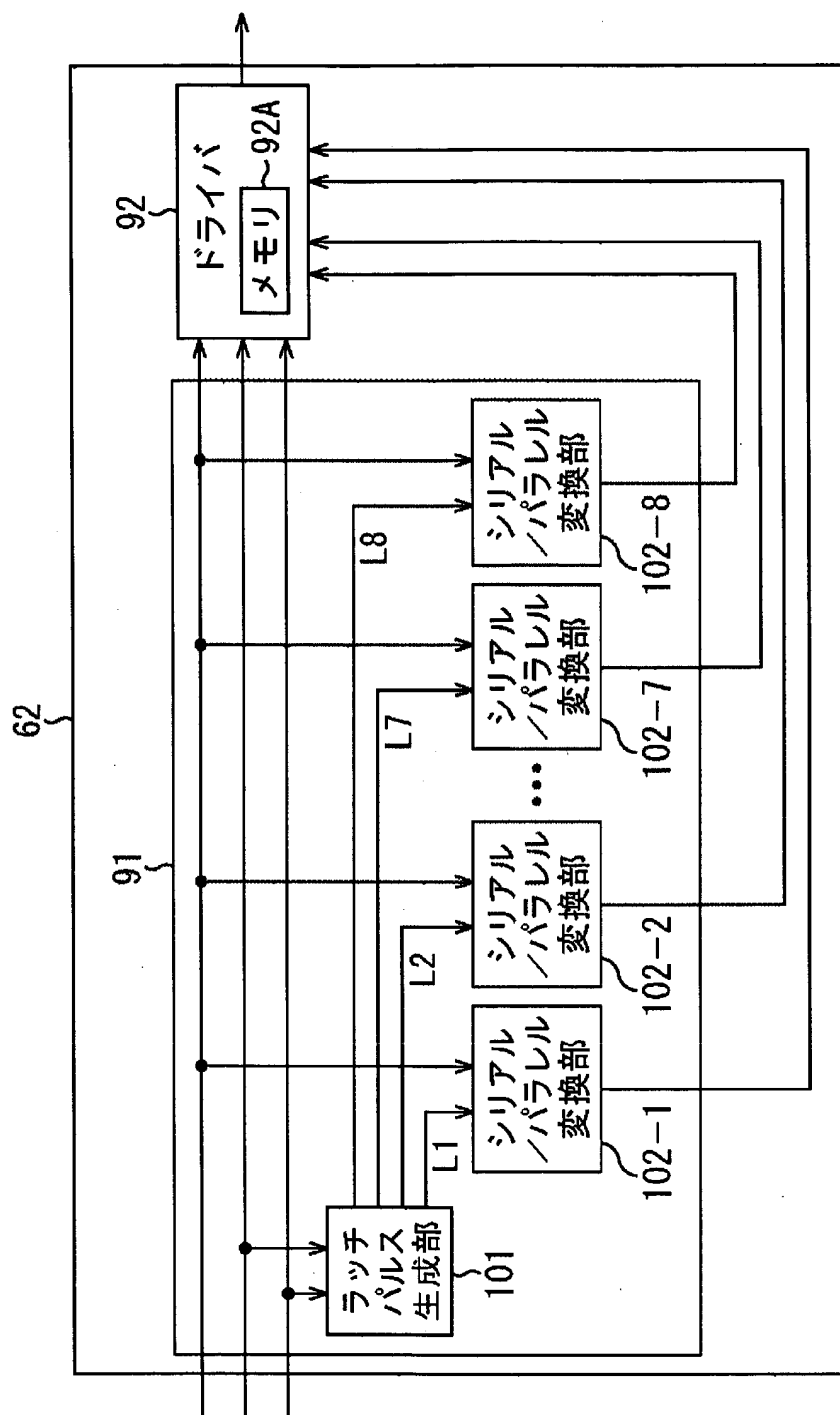
図3



[図4]

図4



[図6]
図6

[図7]

図7

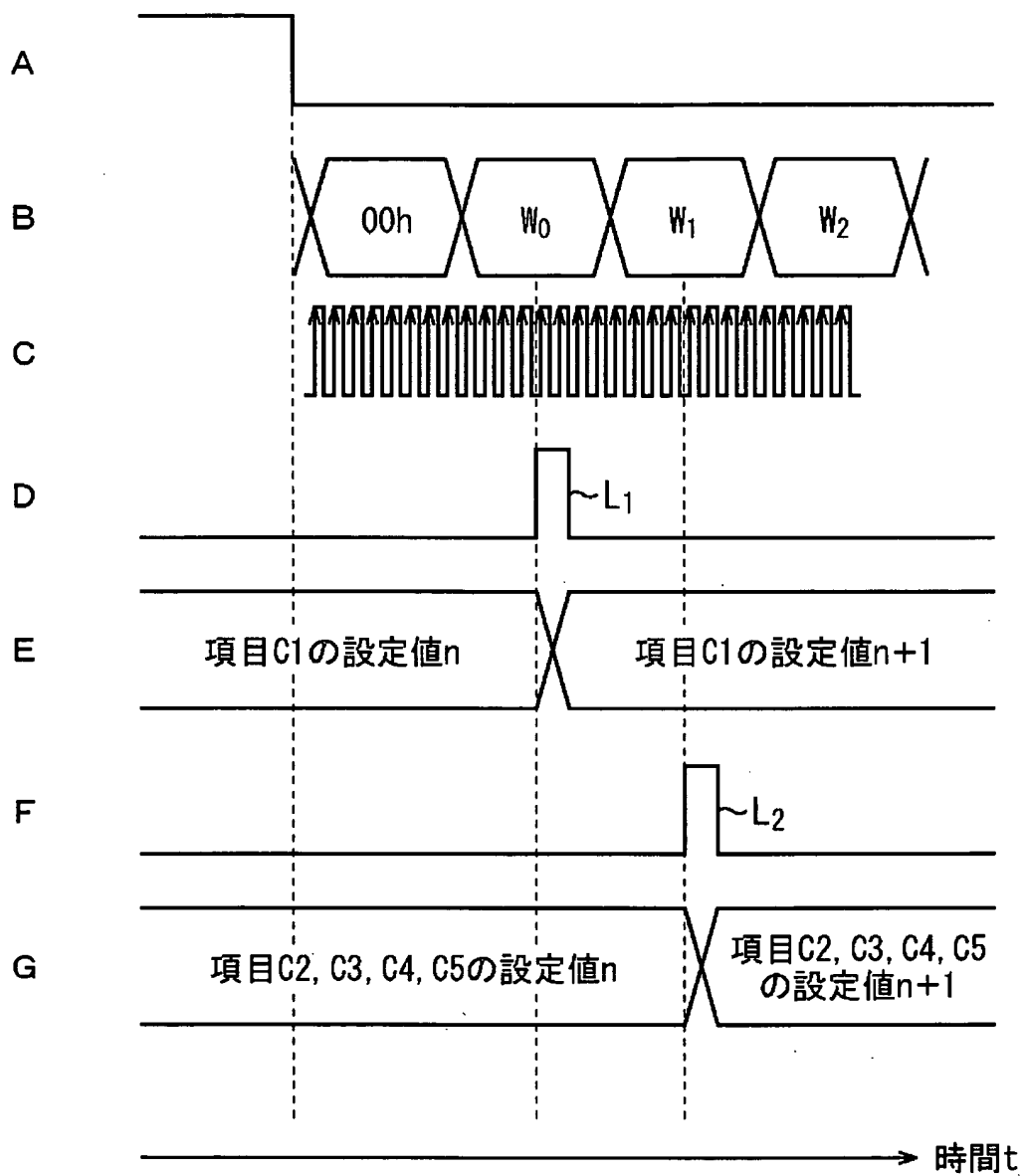
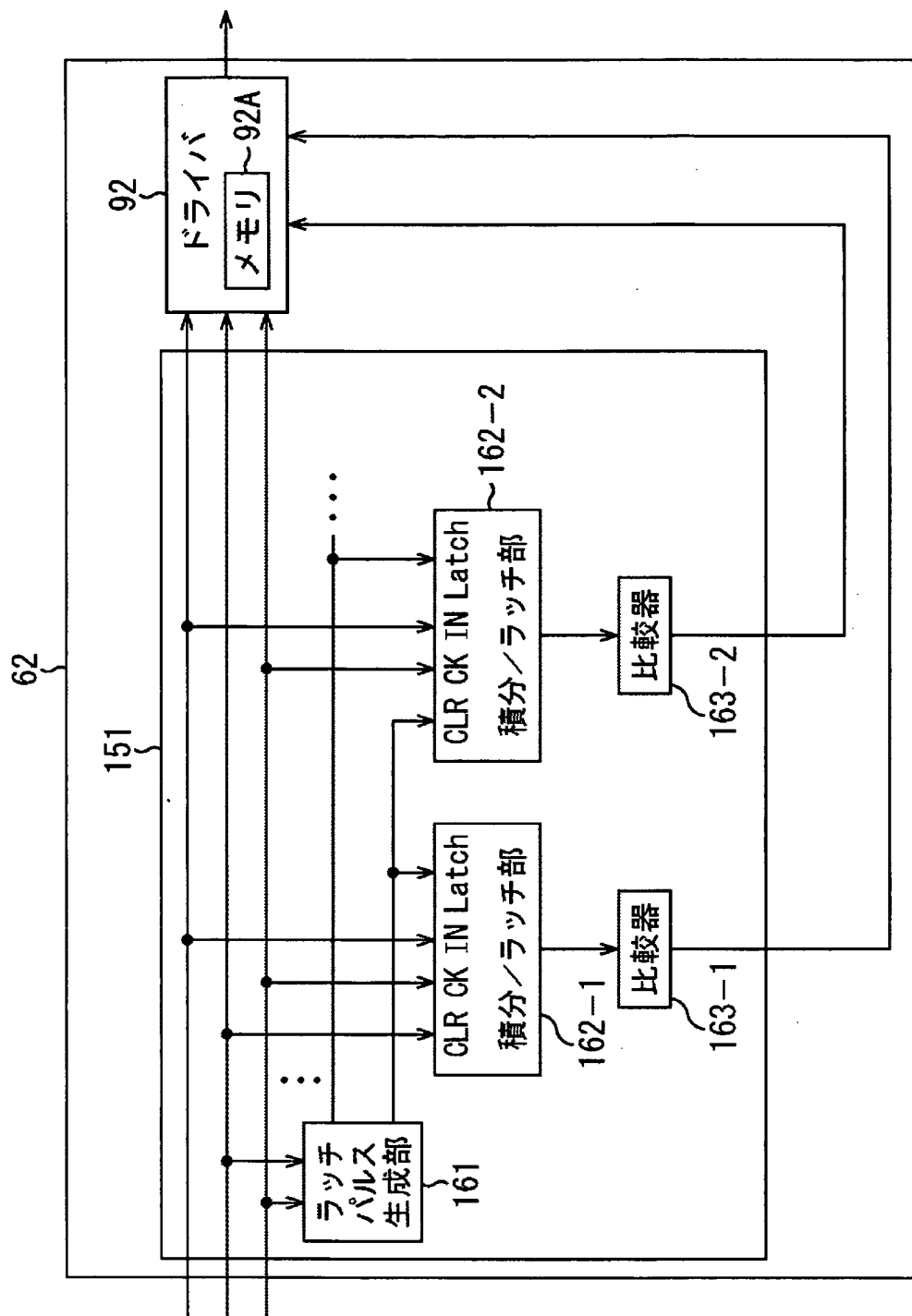
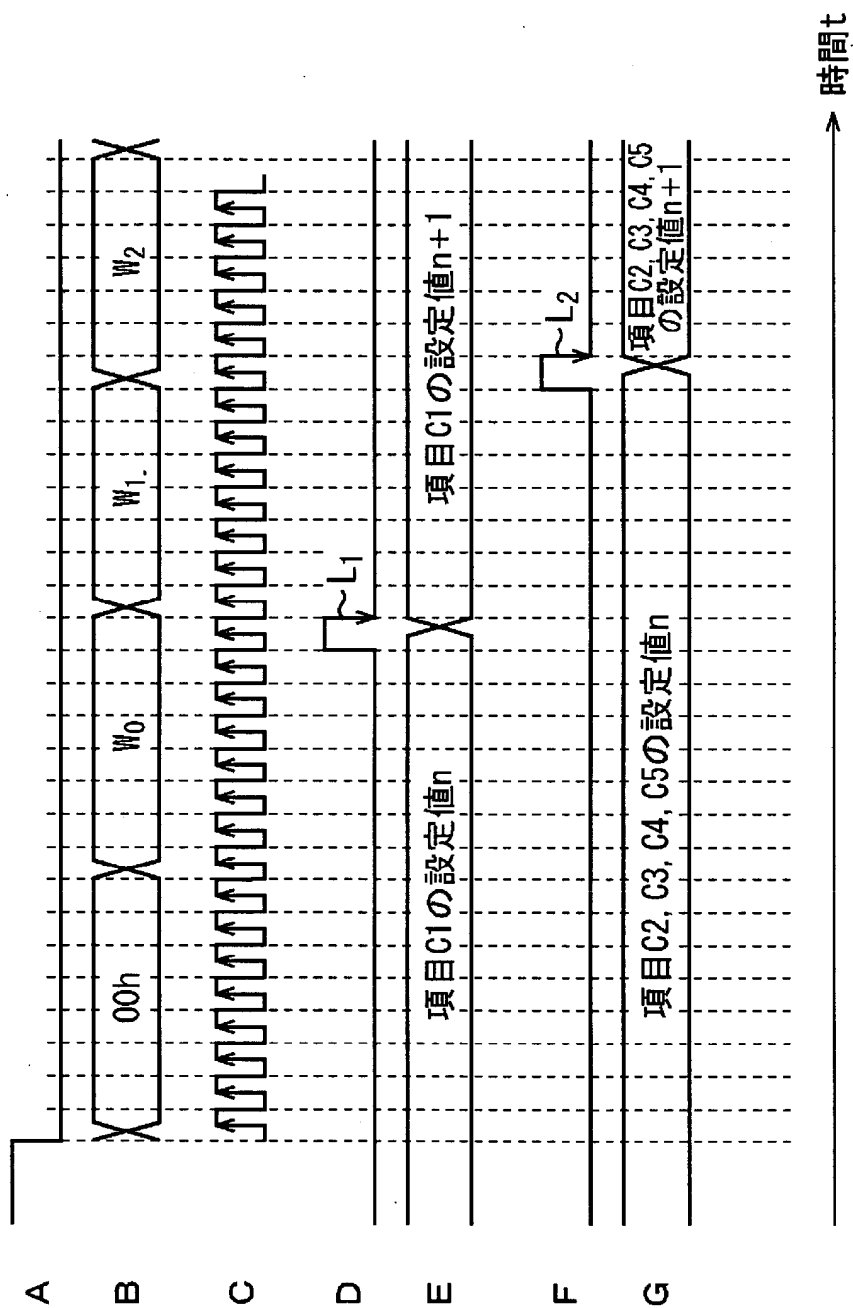


図8
図8



[図9]
図9



[図10A]

図10A

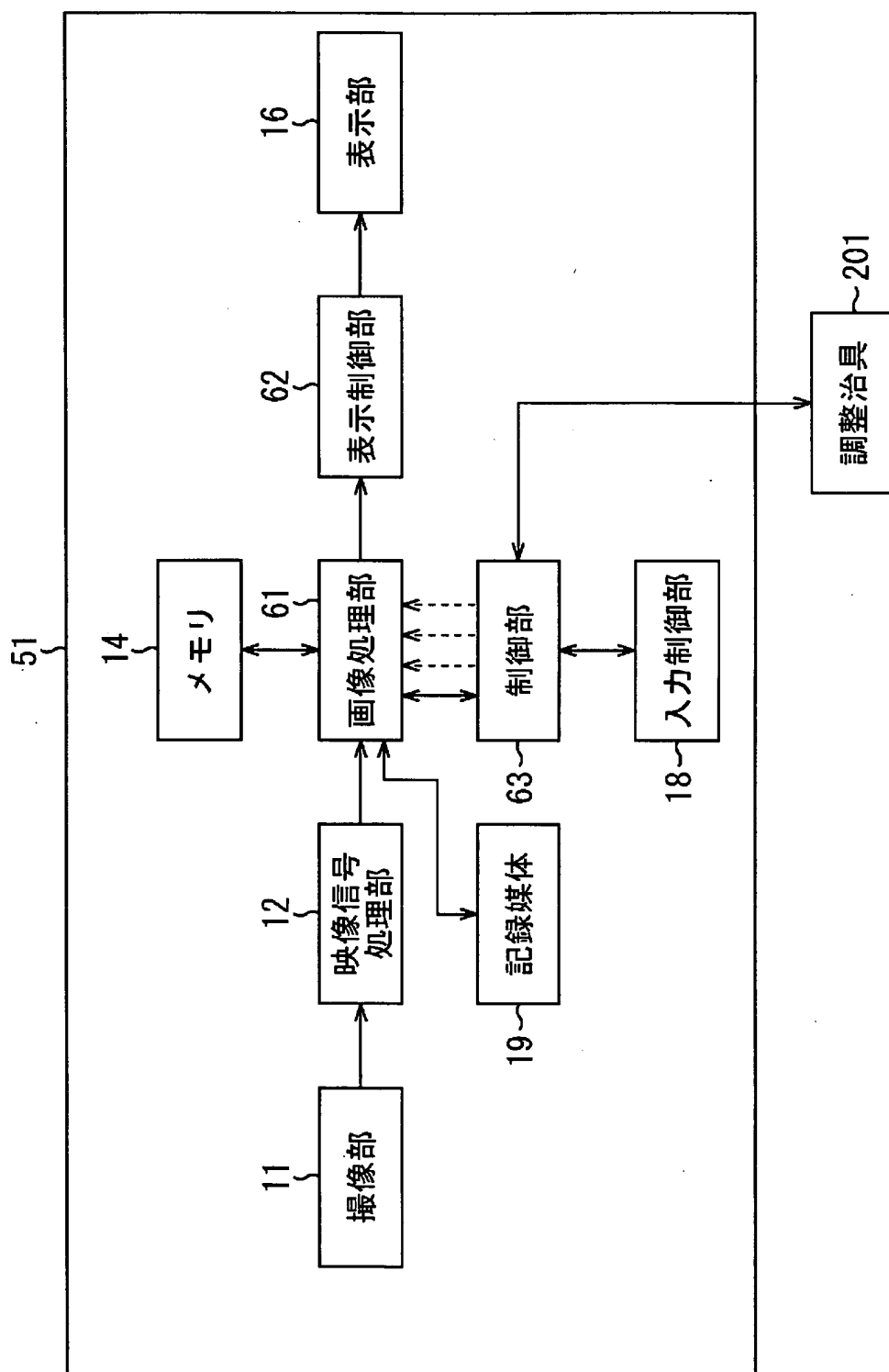
DATA[7]	0
DATA[6]	0
DATA[5]	0
DATA[4]	0
DATA[3]	1
DATA[2]	1
DATA[1]	1
DATA[0]	1

[図10B]

図10B

DATA[7]	0000	0000	→	0
DATA[6]	0000	1100	→	0
DATA[5]	0000	0000	→	0
DATA[4]	0000	0000	→	0
DATA[3]	1111	1111	→	1
DATA[2]	1110	0011	→	1
DATA[1]	1111	1101	→	1
DATA[0]	1111	1111	→	1

[図11]
図11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl.⁷ G09G5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl.⁷ G09G5/00, G06F3/14Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y Y	JP 2000-250526 A (Canon Inc.), 14 September, 2000 (14.09.00), Par. Nos. [0002], [0019] Par. Nos. [0002], [0019] Par. Nos. [0023] to [0027]; Figs. 4 to 5 (Family: none)	1, 4-5, 9-10 2, 6 3, 7-8
X Y	JP 2-103592 A (NEC Kansai, Ltd.), 16 April, 1990 (16.04.90), Claim 1; page 2, lower right column, lines 2 to 9; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-2, 4-6, 9-10 2, 6
X Y	JP 5-232918 A (Hitachi, Ltd.), 10 September, 1993 (10.09.93), Par. Nos. [0020] to [0046]; Figs. 1 to 6 & US 5457473 A & DE 4305026 A1	1-2, 4-6, 9-10 2, 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
21 April, 2005 (21.04.05)Date of mailing of the international search report
17 May, 2005 (17.05.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001390

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-111782 A (NEC Corp.), 28 April, 1998 (28.04.98), Par. No. [0022]; Fig. 1 (Family: none)	1-2, 4-6, 9-10 2, 6
X Y A	JP 2002-229536 A (Sony Corp.), 16 August, 2002 (16.08.02), Par. Nos. [0001], [0019] to [0020]; Figs. 2 to 3, 5 Par. Nos. [0001], [0019] to [0020]; Figs. 2 to 3, 5 Par. Nos. [0005], [0021] & WO 2002/062063 A1 & US 2003/0147005 A1 & EP 1359756 A1 & CA 2404926 A & CN 1459196 T & TW 543329 B	1, 4-5, 9-10 2, 6 3, 7-8
X Y A	JP 5-61445 A (Yokogawa Electric Corp.), 12 March, 1993 (12.03.93), Par. Nos. [0011] to [0013]; Figs. 1, 3 to 4 Par. Nos. [0011] to [0013]; Figs. 1, 3 to 4 Par. No. [0011]; Fig. 4 (Family: none)	1, 4-5, 9-10 2, 6 3, 7-8
A	JP 2001-22554 A (Canon Inc.), 26 January, 2001 (26.01.01), Par. Nos. [0027] to [0035]; Figs. 5 to 7 (Family: none)	3, 7-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G 0 9 G 5 / 0 0

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G 0 9 G 5 / 0 0, G 0 6 F 3 / 1 4

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2000-250526 A (キヤノン株式会社) 2000.09.14 【0002】、【0019】	1, 4-5, 9-10
Y	【0002】、【0019】	2, 6
Y	【0023】～【0027】、図4～図5 (ファミリーなし)	3, 7-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 04. 2005

国際調査報告の発送日

17. 5. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小川 浩史

電話番号 03-3581-1101 内線 3226

2 G

9 1 1 4

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	J P 2-103592 A (関西日本電気株式会社) 1990. 04. 16 請求項1、第2頁右下欄第2行~第9行、第1図~第3図 (ファミリーなし)	1-2, 4-6, 9-10 2, 6
X Y	J P 5-232918 A (株式会社日立製作所) 1993. 09. 10, 【0020】~【0046】、図1~図6 &US 5457473 A &DE 4305026 A1	1-2, 4-6, 9-10 2, 6
X Y	J P 10-111782 A (日本電気株式会社) 1998. 04. 28, 【0022】、図1 (ファミリーなし)	1-2, 4-6, 9-10 2, 6
X Y A	J P 2002-229536 A (ソニー株式会社) 2002. 08. 16 【0001】、【0019】~【0020】、図2~図3、図5 【0001】、【0019】~【0020】、図2~図3、図5 【0005】、【0021】 &WO 2002/062063 A1 &US 2003/0147005 A1 &EP 1359756 A1 &CA 2404926 A &CN 1459196 T &TW 543329 B	1, 4-5, 9-10 2, 6 3, 7-8
X Y A	J P 5-61445 A (横河電機株式会社) 1993. 03. 12 【0011】~【0013】、図1、図3~図4 【0011】~【0013】、図1、図3~図4 【0011】、図4 (ファミリーなし)	1, 4-5, 9-10 2, 6 3, 7-8
A	J P 2001-22554 A (キヤノン株式会社) 2001. 01. 26 【0027】~【0035】、図5~図7 (ファミリーなし)	3, 7-8